

Richtwerte für Leistungen und Kosten der Produktion von Silage, Heu und Weidefutter aus Feldgras

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: 03641 683-0, Fax: 03641 683-390
Mail: pressestelle@tll.thueringen.de

Autoren: Dr. Joachim Degner

April 2014

1. Auflage 2014

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der foto-mechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

Richtwerte für Herstellungskosten von Silage, Heu und Weidefutter aus Feldgras

Position		ME	AWS	BWS	Heu	Weidegr.	ergänz. Tab.
1.Parameter	TM-Gehalt zur Fütterung	%	35%	45%	85%	21%	Tab. 1
	Energie im Grüngut	MJ NEL/kg _{TM}	6,4	6,4	6,4	6,0	
	Energie im Futtermittel	MJ NEL/kg _{TM}	6,1	6,3	5,6	6,0	
	Energieverluste total	%	15%	10%	30%	5%	
	Trockenmasseverluste	%	11%	8%	20%	5%	
2.Leistung	Trockenmasse zur Ernte	dt _{TM} /ha	87	1	3	0	Tab. 2b
	Frischmasse	dt/ha	484	8	15	0	
	Energieertrag netto	MJ NEL/ha	47524	803	1372	0	
	Trockenmasse des Futtermittels	dt/ha	78	1	2	0	
	Futtermittel	dt/ha	223	3	3	0	
3.Kosten Direktkosten	Saatgut	€/ha	39	1	1	0	Tab. 3.2
	Düngemittel	€/ha	58	1	2	0	
	Pflanzenschutzmittel	€/ha	0,5	0	0	0	
	Konservierung	€/ha	31	0	0	0	
	Summe	€/ha	129	3	4	0	
Arbeits- erledigungs-kosten	Unterhaltung Maschinen	€/ha	93	2	5	0	Tab. 3.4 Tab. 3.3
	Kraft- u. Schmierstoffe	l/ha	114	2	4	0	
	Kraft- u. Schmierstoffe €/l 0,95	€/ha	108	2	4	0	
	Maschinenvermögen	€/ha	1845	33	72	0	
	Schlepperleistungsbesatz	kW/ha	0,82	0,02	0	0	
	AfA Maschinen	€/ha	163	3	6	0	
	Arbeitszeitbedarf termingebunden	AKh/ha	9,7	0,2	0,5	0	
	Arbeitszeitbedarf nicht termingebunden	AKh/ha	2,4	0,0	0,1	0	
	Personalkosten 9,84€/h Nebenk. 50%	€/ha	178	4	8	0	
	Lohnarbeit	€/ha	194	3	7	0	
Summe			737	15	29	0	Tab. 3.3
Leit. u. Verw. (Personalk.)	Anteil an Produktion 45%	€/ha	80	2	4	0	
Arbeitserl. incl. L+V	Summe	€/ha	817	17	33	0	
Gebäude	Vermögen	€/ha	1008	11	181	0	Tab. 3.3
	Unterhaltung	€/ha	20	0,1	1	0	
	AfA	€/ha	67	0	6	0	
	Summe	€/ha	87	0	7	0	
Flächenkosten	Pacht €/BP 3,3	BP	45	45	45	45	
		€/ha	141	2	5	0	
Sonstige	Berufsgenossenschaft	€/ha	8	0	0	0	Tab. 4
	sonstiger allg. Betriebsaufwand	€/ha	57	1	2	0	
	Summe	€/ha	65	1	2	0	
Summe Kosten		€/ha €/dt _{TM}	1239 15,9	23 18,1	51 21,0	0 0	
Nettowert Nährstoffrückführung		€/ha	0	0	0	0	
Kosteneinsparung mit Gülleansatz		€/ha	170	3	6	0	
Herstellungskosten incl. Nährstoffrückführung		€/ha €/dt _{TM}	1239 15,9	23 18,1	51 21,0	0 0	
Flächenzahlungen	dar. Betr.präm. 270 0 % Mod.	€/ha	309	5	11	0	Tab. 4
	dar. AGZ LVZ 45	€/ha	52	1	2	0	
Herst.ko. incl.Nährst.rück., Fläch.z. u. Nutzungskost.		€/ha	1120	21	47	0	
Gewinnbeitrag v. Marktf. 200 €/ha		€/dt _{TM}	14,4	17	19	0	
Kapitalbind. 50% Sachanl. 60% var.Ko.+ Pers.		€/ha	1896	32	146	0	
Zinsansatz 3,5%		€/ha	66	1	5	0	
Herst.ko. incl.Nährst.rück., Fläch.z., Nutz.ko. u. Zinsans.		€/ha	1187	22	52	0	
		€/dt €/dt _{TM}	5,3 15,2	7,9 17,5	18,1 21,3	0 0	
Methanko. incl.Nährst.rück., Fläch.z., Nutz.ko. u. Zinsans.		€/m³ CH ₄	0,53	0,61			
Rohstoffkosten BGA 38% elektr. Wirkungsgrad		€/kWh _{Strom}	0,14	0,16			

¹⁾ Großabnehmerpreis für DK netto abzüglich Agrardieselsteuererstattung

Tabelle 1: Parameter für die Feldgrasproduktion

Ansaatverfahren	Frühjahrseinsaat unter GPS	Grünl.ant. LF	20%	Grünl.ant. HFF	67%
Anzahl Hauptnutzungsjahre	: 3	Ackerf.ant. LF	10%	Ackerf..ant. H	33%
KULAP		Nettoertr. GL	50 dt TM/ha		
LVZ					
Mind.ertrag f.Schnittnutz.	10 dtTM/ha				
	1. Aufwuchs	2. Aufwuchs	3. Aufwuchs	4. Aufwuchs	
Heuanteil an Konserv.	0%	10%	0%	0%	
Ball.wick.sil.ant. an Konserv.	0%	0%	10%	0%	

Position	ME	1. HNJ	2. HNJ	3. HNJ	Umbruch- bzw. Ansaatjahr	Mittelwert Aufkommen	Summe NJ	Mittelw. Schnitt- bzw. Weidehe
Bruttoertrag rel.	1. HNJ=100	100%	90%		60%	83%		
Bruttoertrag	dt TM/ha	110	99		66	92	275	
1. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100	40%	40%		55%	44%		
1. Aufwuchs(ausschl. AWS)	dt TM/ha	44	40		36	40	120	40
2. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100	30%	30%		45%	34%		
2. Aufwuchs	dt TM/ha	33	30		30	31	92	31
3. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100	20%	20%		0%	15%		
3. Aufwuchs	dt TM/ha	22	19,8		0	14	42	21
4. Aufwuchs (rel.)	Bruttoertr.=100	10%	10%		0%	8%		
4. Aufwuchs(ausschl. Weide)	dt TM/ha	11	10		0	7	21	10

Parameter	ME	Anweilksil. Horiz.silo	Wickelsil. Rundballen	Heu	Weidegras
Trockenmasseverluste		11%	8%	20%	5%
TM-Gehalt im Grüngut		18%	18%	21%	21%
TM-Gehalt zur Fütterung		35%	45%	85%	21%
Energie im Futter	MJ NEL/kg TM	6,1	6,3	5,6	6,0
Rohasche (XA) ¹⁾	g/kg TM	104	104	78	82
Verhältnis MJ ME/MJ NEL ²⁾		1,67	1,66	1,70	1,69
Energie im Futter	MJ ME/kg TM	10,2	10,4	9,5	10,0
Energiedichte im Futter	Erntegut=100	95%	98%	88%	100%

¹⁾ DLG-Futterwerttabellen Wiederkäuer ; 7. Auflage ; DLG-Verlag Frankfurt 1997

²⁾ Umrechnung ME-Werte auf NEL-Werte (WEISSBACH et al. ,1996) $NEL = ME \cdot (0,48 + 10,37 \cdot ME / (1000 - XA))$

Tabelle 2a: Leistungen der Feldgrasproduktion - Aufkommen

Position	ME	Zeitraum				
Aufwuchs/Monat		1. AW	2. AW	3. AW	4. AW	Gesamt
Ertragsverteilung nach Zeit		44%	34%	15%	8%	100%
TM Ertrag, Bruttoaufkommen	dtTM/ha	40	31	14	7	92
TM Ertrag, Bruttoaufwuchs	dtTM/ha	40	31	21	10	
Mähnutzungsertrag max.	dtTM/ha	40	31	14	7	
Weidenutzungsertrag min.	dtTM/ha	0	0	0	0	
zus. Weidebedarf	dtTM/ha	0	0	0	0	
Weideertrag insges.	dtTM/ha	0	0	0	0	0
TM Gehalt		21%	21%	21%	21%	21%
Energ. in TM	MJ NEL	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Schnittnutzungsertrag	dtTM/ha	40	31	14	7	92
Schnittnutz.anteil (m %)		100%	100%	100%	100%	100,0%
Schn.nutz.anteil (% Fläche)		100%	100%	67%	67%	333,3%
TM-Gehalt		18%	18%	18%	18%	18%
Heu	dtTM/ha	0	3	0	0	3
Anteil		0%	10%	0%	0%	3%
TM Gehalt		21%	21%	21%	21%	21%
Energ. in TM	MJ NEL	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Wickelsilage	dtTM/ha	0	0	1	0	1
Anteil		0%	0%	10%	0%	2%
TM Gehalt		18%	18%	18%	18%	18%
Energ. in TM	MJ NEL	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Anwelksilage	dtTM/ha	40	28	13	7	87
TM Gehalt		18%	18,0%	18%	18%	18%
Energ. in TM	MJ NEL	6,2	6,0	6,0	6,0	6,1

Tabelle 2b: Leistungen der Feldgrasproduktion - Verwertung

Nutzungsart	ME	AWS Horizontalsil	BWS Rundballen	Heu	Weide	Summe	
Ertragsvert. nach Nutzung		95%	2%	3%	0%	100%	
TM Ertrag z. Ernte	dt/ha	87	1	3	0	92	
TM Gehalt z. Ernte		18%	18%	21%	0%	18%	
Grünmasseertrag, brutto	dt/ha	484	8	15	0	507	
Energie Erntegut	MJ NEL/ kg TM	6,4	6,4	6,4	6,0	6,4	
Energie Futtermittel	MJ NEL/ kg TM	6,1	6,3	5,6	6,0	6,1	
Energieverluste, total		15%	10%	30%	5%	15%	
TM Verluste		11%	8%	20%	5%	11%	
TM Ertrag netto	dt/ha	78	1	2	0	82	
Energieertrag, netto	MJ NEL/ha	47.524	803	1372	0	49.699	
TM Gehalt z. Fütterung		35%	45%	85%	0%		
FM Ertrag Futter netto	dt/ha	223	3	3	0		
FM Ertrag Futter brutto	dt/ha	249	3	4	0		
Fläch.ant. 1. AW		100%	0%	0%	0%	100%	Mähfl. insg.
Fläch.ant. 2. AW		90%	0%	10%	0%	100%	Mähfl. insg.
Fläch.ant. 3. AW		60%	7%	0%	0%	67%	Mähfl. insg.
Fläch.ant. 4. AW		67%	0%	0%	0%	67%	Mähfl. insg.
Originalertr.1.AW		11t/ha AWS	9t/ha AWS	5t/ha AWS	22t/ha AWS		
Originalertr.2.AW		9t/ha AWS	7t/ha AWS	4t/ha AWS	17t/ha AWS		
Originalertr.3.AW		6t/ha AWS	5t/ha AWS	2t/ha AWS	12t/ha AWS		
Originalertr.4.AW		3t/ha AWS	2t/ha AWS	1t/ha AWS	6t/ha AWS		
						333%	Mähfl.insges.

Tabelle 3.1a: Spezialkosten Pflanzenschutz für die Feldgrasproduktion

Kategorie	Mittel	AWM ¹⁾ kg/l/ha	Preis EUR/kg/l	Mittel	AWM ¹⁾ kg/l/ha	Preis EUR/kg/l	Kosten EUR/ha	BF ²⁾	Mittelkosten (anteilig) €/ha
Feldmäuse	Ratron Giftlinsen	1,00	11,7				12		
	Ratron Giftweizen	2,00	4,9				10		
	Summ. bzw. Mittelw.						11	0,05	0,5
Totalherbizid	Glyphosat-Mittel	5,0	6,1				31		
	Roundup UltraMax	4,0	9,8				39		
	Roundup Power Flex	3,75	9,8				37		
Quecken	Summ. bzw. Mittelw.						35	0	0
PS insges.	Summe							0,05	0,5
Durchfahrten								0	

¹⁾ Aufwandsmenge

²⁾ Behandlungsfaktor

Tabelle 3.2: Summe der Direktkosten für die Feldgrasproduktion

Position	Spezifizierung	ME dtTM/ha br.	AWS 87	BWS 1	Heu 3	Summe 92
Saatgut	HNJ 3 Ansaatrisiko 10% Saatstärke 35 kg/ha Saatgutpreis 3,2 €/kg	€/ha	39	1	1	41
Düngung	Entzug kg/dt TM Düngbedarf					
	N 2,40 100%	kg/ha	209	3	7	220
	P 0,35	kg/ha	31	0	1	32
	K 2,70	kg/ha	235	4	8	248
	Mg 0,25	kg/ha	22	0	1	23
dar. Gülledüngung	N-Bedarf 75% 75% 7,1 EUR/m³ kg/m³	m³/ha	49	1	2	52
	N 3,20	kg/ha	157	3	6	165
	P 0,66	kg/ha	32	1	1	34
	K 4,42	kg/ha	217	3	8	228
	Mg 0,50	kg/ha	25	0	1	26
	N 100% Innenumsatz	€/ha	133	2	5	140
	P 100% Innenumsatz	€/ha	45	1	2	48
	K 100% Innenumsatz	€/ha	152	2	5	160
	Mg 100% Innenumsatz	€/ha	17	0	1	18
	Σ Innenumsatz	€/ha	348	6	12	365
	N 0,85 €/kg Zukauf	€/ha	44	1	2	47
	P 1,40 €/kg Zukauf	€/ha	-3	0	0	-3
	K 0,70 €/kg Zukauf	€/ha	13	0	0	14
	Mg 0,70 €/kg Zukauf	€/ha	-2	0	0	-2
	Ca 0,05 €/kg 0 kg/ha	€/ha	0	0	0	0
	S 0,35 €/kg 0 kg/ha	€/ha	0	0	0	0
	Σ Zukauf	€/ha	58	1	2	60
Pflanzenschutz	UKB	€/ha	0	0	0	0
	Schnecken	€/ha	0	0	0	0
	Feldmäuse	€/ha	0,5	0	0	0,5
	Quecke	€/ha	0	0	0	0
	Σ	€/ha	0,5	0	0	0,5
Konservierung und Sonstiges	Folie f. Horizontalsilo 0,5 m²/m³ 0,65 t/m³ 0,45 €/m²	€/ha	9			9
	chem. Siliermittel	m%	0%	0%		
		€/ha	0	0		0
	biolog. Siliermittel MS-Bakt.	m%	50%	0%		
		€/ha	19	0		19
	Melasse	m%	0%	0%		
		€/ha	0	0		0
	Trockeneis	m%	25%			
		€/ha	4			4
	E-Energ. f. Bel.trock. 1,0 kg/t 0,60 €/kg	m%	0	0	0%	
	70 %TM 7 kWh/dt 0,21 €/kWh	€/ha	0	0	0	0
	Σ Konservierung	€/ha	31	0	0	31
	Netzgewebe (Rundt. 55,0 m/t 0,04 €/m	€/ha	0	0	1	1
	Bindegarn (Quad.b.) 0,99 kg/t 1,8 €/kg	€/ha	0	0	0	0
	Netzgewebe(RB BV 22,4 m/t 0,04 €/m	€/ha	0	0,3	0	0
	Stretchfolie(Rundb.) 120,0 m/t 0,03 €/m	€/ha	0	1	0	1
	Σ Bindeg. u. Stretchf.	€/ha	0	1	1	2

Tabelle 3.3: Arbeitszeitbedarf, Maschinen- u. Gebäudekosten für die Feldgrasproduktion
(kalkuliert nach KTBL-Richtwerten und eigenen Erfahrungen)

Arbeitsart	Schlepper kW	Bez.bas.	Leistung ha bzw. t/h	Arb.z.bed Akh/ha bzw. t	Verf.kost. €/ha bzw. t	AWS 87dt/ha Bearb.faktor	BWS 1dt/ha	Heu 3dt/ha
Grundd. m. Grossfl.str. incl. Bel. 60dt; dt/ha; 24 m	67	ha	10,1	0,1	5	0,1	0,1	0,1
Säen mit Grasnachs.masch.; 3,0 m; 30 kg/ha	67	ha	1,3	0,8	44	0,03	0,03	0,03
Glattwalzen 6m	83	ha	2,9	0,4	19	1,0	1,0	1,0
Stoppelsturz m.Schwergr. 6 m flach	120	ha	4,0	0,2	29	0,7	0,7	0,7
Grundb.bearb. m.Pflug u.Pack. 2,8 m	138	ha	1,1	0,9	91	0	0	0
Grundb.bearb. m.Schwergrubber 4,5 m	138	ha	1,9	0,5	50	0	0	0
Saatbettbereit. m.Ger.komb.; aufges.; 8 m	138	ha	4,7	0,2	34	0	0	0
Auss. m.Kr.egg. u. pn. Drillm.6 m incl.Saatg.t.; 4 kg/ha	181	ha	2,3	0,5	61	0	0	0
Auss. m.. pneum. Drillm.9 m incl.Saatg.t.; 4 kg/ha	106	ha	4,3	0,3	33	0,33	0,33	0,33
Cambridgewalzen ; 10 m	67	ha	4,5	0,2	16	0,33	0,33	0,33
Striegeln ; 18 m	83	ha	12,5	0,1	10	0,33	0,33	0,33
Feldspr. 3000 l; 200 l/ha incl. Wassertr.; 24 m	74	ha	9,6	0,1	10	0	0	0
Giftweizerverlegung m. Quad 15 kW u. Legeflinte		ha	0,5	2,2	58	0,03	0,03	0,03
N-Düng. m. Schleuderstr.; dir. Verf.; 3 dt/ha; incl. TU ; 24 m	67	ha	11,1	0,1	5	0,83	0,83	0,83
Mähen m. Kreiselmähw. 6,2 m, Front+ Heck <=10 t/ha	120	ha	5,0	0,2	18	0,67	0,00	0,0
Mähen m. Kreiselmähw. 6,2 m, Front+ Heck <=20 t/ha	120	ha	5,0	0,2	19	1,50	0,07	0,10
Mähen m.Kreiselmähw. 6,2 m, Front + Heck >20 t/ha	120	ha	5,0	0,2	19	1,0	0,0	0,0
Zetten/Wenden mit Kreiselzettwender, 8,5 m	83	ha	4,4	0,2	15	0,32	0,01	0,30
Schwaden m. Kreiselschwader, 8,5 m, Mittenablage	83	ha	6,3	0,2	14	3,17	0,07	0,10
Anwelkgut bergen Feldhäcksl. 300 kW SF;8m; <=5 t/ha		ha	4,76	0,2	37	0,67		
Anwelkgut bergen Feldhäcksl. 300 kW SF;8m; <=10 t/ha		ha	4,76	0,2	40	1,50		
Anwelkgut bergen Feldhäcksl. 300 kW SF;8m; >10 t/ha		ha	4,35	0,2	45	1,00		
BWS Rundb.Press.;7m; 1,5m; 625kg/B; 295kg/m³; 6t/ha	67	t	17,1	0,1	6		0,3 t/ha	
Heu/Str. Rundb.Pr.; 7 m; 1,5m; 250 kg/B; 120 kg/m³; 3 t/ha	67	t	5,5	0,2	16			0,4 t/ha
Welkg.tr. Mittelw. EZ/DZ; 6t/12t/TE ;5 km	103	t	7,22	0,1	8	25 t/ha		
Welkgut Einl.40 t/h GAZ;1,4min/t;50m³/h	122	t	44	0,1	3	25 t/ha		
BWS RB Lad.+Ablad. ;67/65 kW	66	t	16	0,1	6		0,3 t/ha	
BWS RB ;Allr.schl.;DZ ;10 t;5 km ; z. Hof (stat. Wickelpl)	74	t	5,4	0,2	9		0,3 t/ha	
BWS Rundballen wickeln stationär	54	t	11,6	0,1	5		0,3 t/ha	
BWS RB Trsp. u.Stap. m.Schl.u. Frontl.-1600kg u.Zange	67	t	11,6	0,1	4		0,3 t/ha	
Heu/Str.RB Lad.+ Abl. ; 67/65 kW	66	t	11,5	0,2	8			0,4 t/ha
Heu/Str.RB ;Allr.schl.;DZ ; 4,1 t; 5 km	67	t	2,9	0,3	16			0,4 t/ha
Horizontalsilo ; 0,65 t/m³ Welkg.	0	t		0	3	25 t/ha		
Lagerflä.f.AWS RB(2 Ba.überein.); 0,556 t/m²	0	t		0	1		0,3 t/ha	
Heu/Str. Rundballen Berger. ; 0,12 t/m³	0	t		0	19			0,4 t/ha
Summe Feldproduktion o. Ernte	0,09 kW/ha	ha		0,9	67			
Feldernte	0,15 kW/ha	AWS		1,9	239			
Feldernte	0,00 kW/ha	BWS		0,04	4			
Feldernte	0,02 kW/ha	Heu		0,2	13			
Summe TU	0,59 kW/ha	AWS		5,3	270			
Summe TU incl. stat. Wickeln	0,01 kW/ha	BWS		0,1	8			
Summe TU	0 kW/ha	Heu		0,2	9			
Lagerung	0 kW/ha	AWS		0	87			
Lagerung	0 kW/ha	BWS		0	0,43			
Lagerung	0 kW/ha	Heu		0	6,95			
Lohnarbeit						49 m³	0,8 m³	1,7 m³
- Gülleausbringung	4,0 EUR/m³	EUR/ha			204	194	3	7

Tabelle 3.4: Arbeitskosten für die Feldgrasproduktion

Position	Produktionsabschnitt	ME	AWS- Horizon- talsilo 87dt/ha	Wickelsil- age- Rundball- en 1dt/ha	Heu 3dt/ha	Summe 92dt/ha
Arbeits- zeitbedarf	Feldproduktion ohne Ernte u. OD	AKh/ha	0,85	0,01	0,03	0,9
	Feldernte	AKh/ha	1,9	0,04	0,2	2,1
	Transport, Umschlag und Lagerung	AKh/ha	5,3	0,1	0,2	5,7
	Gülle u. Festmist (Eigenmechan.)	AKh/ha	0,0	0,00	0,00	0,0
	Regiestundenzuschlag	%	20%	20%	20%	20%
	nicht termingeb. Arbeite 50%	AKh/ha	2,4	0,0	0,1	2,5
	Summe nach Lagerung	AKh/ha	9,7	0,2	0,5	10,4
Arbeitskosten	9,84 €/h 50% LNK Summe nach Lagerung	€/ha	178	4	8	191

Tabelle 4: Richtwerte für Herstellungskosten von Silage, Heu und Weidefutter aus Feldgras

Position					ME	AWS Häcksel	BWS Rundball	Heu Rundball	Summe
Jahresertrag Trockenmasse zur Ernte					dt _{TM} /ha	87	1	3	92
Frischmasse					dt/ha	484	8	15	507
Energieertrag netto					MJ NEL/ha	47524	803	1372	49699
Trockenmasse des Futtermittels					dt/ha	78	1	2	82
Futtermittel frei Krippe bzw. Maul					dt/ha	223	3	3	
Direktkosten	Saatgut				€/ha	39	1	1	41
	Düngemittel				€/ha	58	1	2	60
	Pflanzenschutzmittel				€/ha	0,5	0	0	1
	Konservierung				€/ha	31	0	0	31
	Summe Bindeg. u. Stretchf.				€/ha	0	1	1	2
	Summe					129	3	4	136
Arbeits- erledi- gungs- kosten	Unterhaltung Maschinen				€/ha	93	2	5	100
	Kraft- u. Schmierstoffe				l/ha	114	2	4	120
	Kraft- u. Schmierstoffe €/l 0,95				€/ha	108	2	4	114
	Maschinenvermögen				€/ha	1845	33	72	1951
	Schlepperleistungsbesatz				kW/ha	0,82	0,02	0,03	0,87
	AfA Maschinen				€/ha	163	3	6	172
	Arbeitszeitbedarf termingebunden				AKh/ha	9,7	0,2	0,5	10,4
	Arbeitszeit nicht termingebunden				AKh/ha	2,4	0,0	0,1	2,5
	Personalkc 9,84€/h Nebenk. 50%				€/ha	178	4	8	191
	Lohnarbeit				€/ha	194	3	7	204
	Summe					737	15	29	780
Leit. u. Verw. (Personalk.)	Anteil an Produktion 45%				€/ha	80	2	4	86
Arbeitserl. incl. L+V	Summe				€/ha	817	17	33	866
Gebäude	Vermögen				€/ha	1008	11	181	1200
	Unterhaltung				€/ha	20	0	1	21
	AfA (ant.Neuwert) 100%				€/ha	67	0,4	6	74
	Summe				€/ha	87	0	7	95
Flächenkosten	Pacht €/BP				BP	45	45	45	45
	3,3				€/ha	141	2	5	149
Sonstige	Berufsgenossenschaft				€/ha	8	0,1	0,3	9
	sonstiger allg. Betriebsaufwand				€/ha	57	1	2	60
	Summe				€/ha	65	1	2	69
Summe Kosten					€/ha	1239	23	51	1314
					€/dt _{TM}	15,9	18,1	21,0	
Kosteneinsparung mit Gülleansatz					€/ha	170	3	6	179
Herstellungskosten incl. Nährstoffrückführung					€/ha	1239	23	51	1314
					€/dt _{TM}	15,9	18,1	21,0	
Flächenzahlungen dar. Zahl.anspr. AI 270 0 % Mod.					€/ha	309	5	11	325
dar. Ausgleichszul. LVZ 45					€/ha	52	0,8	2	55
Herst.ko. incl. Nährstoffrück., Fläch.z. u. Nutzungskost.					€/ha	1120	21	47	1189
Gewinnbeitrag v. Marktfr. 200 €/ha					€/dt _{TM}	14,4	17	19	
Kapitalbind.	50% Sachanl. 60% var.Ko.+ Pers.				€/ha	1896	32	146	2073
Zinsansatz	3,5%				€/ha	66	1	5	73
Herst.ko. incl.Nährst.rück., Fläch.z., Nutz.ko. u. Zinsans.					€/ha	1187	22	52	1261
					€/dt	5,3	8	18	
					€/dt _{TM}	15,21	18	21	
Methanko. incl.Nährst.rück., Fläch.z., Nutz.ko. u. Zinsans.					€/m³ CH₄	0,53	0,61		
Rohstoffkosten BGA 38% elektr. Wirkungsgrad					€/kWh _{Strom}	0,14	0,16		